平成１９年仙審第１８号

貨物船祐徳丸機関損傷事件

言 渡 年 月 日　平成２０年３月７日
審　　判　　庁　仙台地方海難審判庁（大山繁樹，藤江哲三，小寺俊秋）
理　　事　　官　平井　透
受　　審　　人　Ａ
　職　　名　祐徳丸機関長
　海 技 免 許　四級海技士（機関）（機関限定）
損　　害　空気冷却器フィンチューブ１０数本のフィンに曲損
原　　因　主機空気冷却器フィンチューブの空気側の掃除方法の確認不十分

主　　文

本件機関損傷は，主機空気冷却器フィンチューブの空気側の掃除方法を十分に確認しなかったことによって発生したものである。

受審人Ａを戒告する。

理　　由

（海難の事実）

１　事件発生の年月日時刻及び場所

平成１８年２月６日１４時００分
青森県八戸港
（北緯４０度３１．９分　東経１４１度３０．２分）

２　船舶の要目等

(1)　要　目

船　種　船　名　貨物船祐徳丸
総　ト　ン　数　４９８トン
全　　長　７５．４２メートル
機 関 の 種 類　過給機付ディーゼル機関
出　　力　７３５キロワット

(2)　設備及び性能等

祐徳丸は，平成５年３月に進水した，航行区域を沿海区域とする鋼製貨物船で，主機として，Ｂ社製のＡ３１Ｒ型と称するディーゼル機関を装備していた。

主機空気冷却器（以下「空気冷却器」という。）は，Ｃ社製ＩＡＣ７５１型と称するもので，フィンチューブが上下方向に１４０本配列され，上下の管板に拡張固定されて管束を形成し，冷却海水が下部の出入口室に入って半数の同チューブ内を通り，上部の返し室を経て残りの同チューブ内を通ったのち，出入口室から出るようになっており，過給機によって吸引加圧されたエアが同チューブ外側を直行して流れ，熱交換されて給気主管へ送られるようになっていた。そして，空気冷却器フィンチューブの空気側の掃除については，指定された掃除用の洗浄液を温水に溶かして規定濃度の水溶液とし，この水溶液の入った容器に同チューブの管束を８時間ないし１２時間浸漬したのち清水で洗うよう，空気冷却器取扱説明書で推奨していた。

３　事実の経過

Ａ受審人は，平成７年１月祐徳丸に一等機関士として乗り組み，同９年１月同船の機関長に昇任し，同１７年５月の合入渠工事において，整備業者によって空気冷却器フィンチューブの空気側及び冷却海水側が掃除され，同工事を終えて運航中の機関の運転保守に従事していたところ，機関室内に漏れた排気ガス，オイルミスト等が主機過給機によって吸い込まれ，同チューブのフィンに粘着して冷却効果が低下するとともに給気量が減少したことから，主機排気温度が次第に上昇するようになり，全速力で航行中，同工事直後にはシリンダ出口において約３５０度（摂氏，以下同じ。）であったが，翌１８年１月ごろには約４００度まで上昇するようになり，この温度上昇は同チューブの空気側の汚れによるものと思っていた。

祐徳丸は，Ａ受審人ほか３人が乗り組み，船首３．７メートル船尾３．２メートルの喫水をもって，翌２月６日０８時５０分青森県八戸港に入港着岸し，荷役と出港を翌日に予定していて６日は特に船内作業の予定がなかったので，同人が，気になっていた主機排気温度を下げるため，停泊時間が長いこの機会に自ら空気冷却器フィンチューブの空気側を掃除することとした。

ところで，Ａ受審人は，空気冷却器を自身で掃除するのは初めてで正規の掃除方法を知らなかったうえに，船内には空気冷却器取扱説明書を保有していなかったが，過給機エアフィルター掃除用の洗浄液でも汚れを除去できると思い，空気冷却器製造業者に問い合わせるなど空気冷却器フィンチューブの空気側の掃除方法を確認しなかった。

Ａ受審人は，１０時ごろから掃除の準備にかかり，空気冷却器を主機から取り外してエアの出入口側にそれぞれ盲板を装着し，フィンチューブ掃除用ではない過給機エアフィルター掃除用の洗浄液３キログラムを７０リットルの温水に溶かし，その水溶液を同冷却器の空気側に入れて約３時間フィンチューブを浸漬したのち盲板を取り外したところ，同チューブの汚れがほとんど除去されていなかったので，汚れを除去するため圧力約８キログラム毎平方センチメートルの雑用空気を吹きつけたところ，１４時００分八戸港八太郎東防波堤灯台から真方位２０２度１．３７海里の地点において，同チューブ１０数本のフィンに曲損を生じた。

当時，天候は雪で風力２の西北西風が吹き，港内は穏やかであった。

Ａ受審人は，定期検査工事が近いことから，それまで排気温度を下げるため主機回転数を下げて運航を続け，翌３月１日入渠して同工事を実施した際，空気冷却器を新替えした。

（海難の原因）

本件機関損傷は，空気冷却器フィンチューブ空気側の掃除方法の確認が不十分で，同チューブ掃除用の洗浄液が使用されず，雑用空気が同チューブに吹きつけられたことによって発生したものである。

（受審人の所為）

Ａ受審人は，空気冷却器フィンチューブの空気側を掃除する場合，自身で掃除をするのが初めてで正規の掃除方法を知らなかったうえに，船内には空気冷却器取扱説明書を保有していなかったから，空気冷却器製造業者に問い合わせるなど，フィンチューブ空気側の掃除方法を確認すべき注意義務があった。しかるに，同人は，過給機エアフィルター掃除用の洗浄液でも汚れを除去できると思い，空気冷却器製造業者に問い合わせるなど，同チューブ空気側の掃除方法を確認しなかった職務上の過失により，同チューブ掃除用ではない過給機エアフィルター掃除用の洗浄液を使用し，汚れが除去されていなかったので同チューブに雑用空気を吹きつけ，フィンを曲損させるに至った。

以上のＡ受審人の所為に対しては，海難審判法第４条第２項の規定により，同法第５条第１項第３号を適用して同人を戒告する。

よって主文のとおり裁決する。

参考図

空気冷却器外形図